

L’EXACT
évaluation cognitive en neurotraumatologie

Marie-Julie Potvin
Véronique Paradis
Neuropsychologues

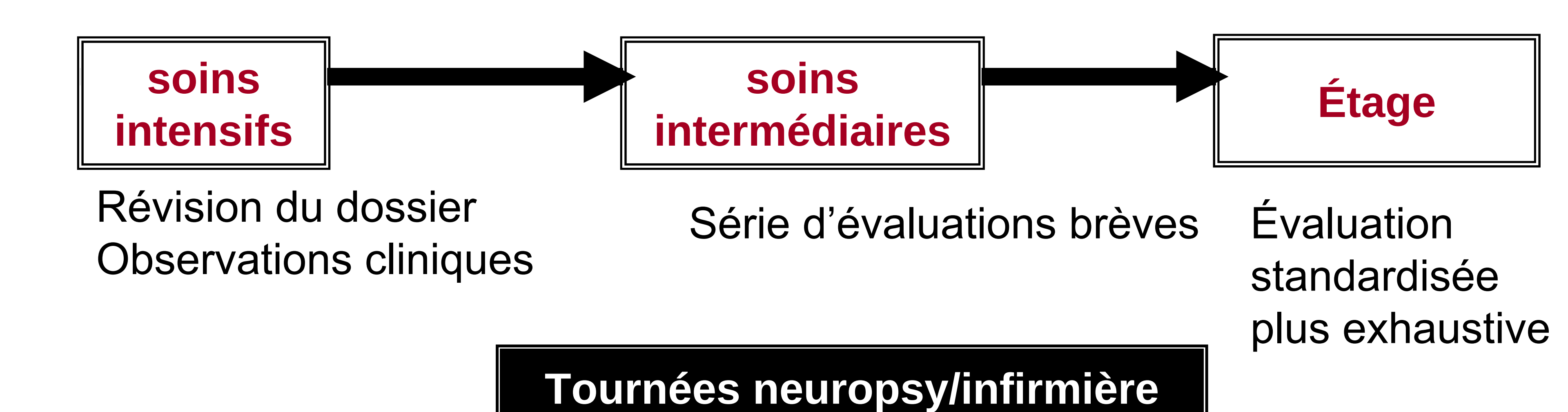


Le rôle du neuropsychologue



- Documenter les déficits cognitifs et l'évolution du patient

- Préciser l'orientation (hébergement, réadaptation fonctionnelle ou cognitive à l'interne ou à l'externe)



Évaluations cognitives brèves



- Vigilance
- Orientation
- Amnésie post-traumatique
- Régulation du comportement
- Expression et compréhension orale
- Capacités motrices et visuelles de base

Évaluations cognitives brèves



Objectif de standardiser les évaluations cognitives brèves:

- Évaluations plus systématiques et exhaustives
- Données objectives sur l'évolution du tableau clinique
- Valeurs de référence servant à faciliter la communication des résultats
- Recherche clinique

Les outils d'évaluation cognitive brève



- Peu d'outils disponibles
  - ayant été spécifiquement conçus pour cette clientèle
  - pouvant être utilisés auprès de personnes appartenant à différents groupes d'âge

- Les quelques outils répertoriés dans la littérature présentent certaines limites méthodologiques et théoriques dans le contexte de l'évaluation en neurotraumatologie aiguë

Batterie d'évaluation cognitive

Signoret

B.E.C. 96

Nom :   **Sexe :**   **Age :**
Date examen :   **Année scolarité :**   **Latéralité :**

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Rappels	.	.	.		.	.	.	.	.	+	.	.	.
Apprentissage	.	.		.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Orientation		.	.	.	.	.	.	.	.	+		.	.
Manipulation		.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	
Problèmes		.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Fluence	.	.	.		.	.	.	.	.	+	.	.	.
Dénomination	.	.	.	.	.		.	.	.	+	.	.	.
Visuo-construct.		.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.

SCORE :   Interférences :

1 - MANIPULATION MENTALE :

Le patient est invité à énoncer dans l'ordre les jours de la semaine ; l'aider au besoin. Puis lui demander d'énoncer à l'envers les jours de la semaine ; l'examinateur commence la série en proposant : «dimanche, samedi, ... continuer».
Noter les réponses du sujet ; accepter une autocorrection immédiate.
Utiliser le barème suivant pour le score :

12 Cinq jours dans l'ordre
9 quatre jours dans l'ordre
6 trois jours dans l'ordre
3 deux jours dans l'ordre
1 un seul jour (vendredi)
0 impossible

2 - ORIENTATION :

Le patient est invité à répondre à cinq questions valant 3 ou 2 points en cas de réponse correcte, 1 point en cas de réponse erronée immédiatement et spontanément corrigée (sans incitation de l'examinateur).

3 • 1 • 0 Quel est votre âge ?
3 • 1 • 0 En quelle année sommes-nous ?
2 • 1 • 0 En quel mois sommes-nous ?
2 • 1 • 0 Quelle date sommes-nous ? (jour ou quantième)
2 • 1 • 0 Comment s'appelle le Président de la République ?

6 - RAPPELS :

Le patient est invité à rappeler les images vues en (3). Deux types de rappels sont pratiqués.

Rappel évocation (6 points) :
Le patient est invité à «rappeler les images qu'il a vues, il y a un moment, au début». Ajouter systématiquement et impérativement, immédiatement après cette consigne «Parmi ces images il y avait un vêtement». Encourager le patient à chercher. Enregistrer toutes les réponses :

ATTENTION : il est possible et non rare que le patient rappelle un ou des noms n'appartenant pas aux images présentées. Ces noms sont généralement des noms d'animaux (cf. 5) ou de vêtements (cf. 4). Il s'agit d'interférences.
Le score est le nombre d'images rappelées (accepter fleur pour trèfle, arbre pour sapin) moins le nombre de réponses-interférences.

Rappel reconnaissance (6 points) :
Quelles que soient les réponses du rappel spontané, le patient est invité à reconnaître chacune des six images sur une planche où figurent 24 images. Il y a une bonne image par rangée ; en prévenir le patient en le faisant procéder rangée par rangée, au besoin par choix forcé. Noter les réponses.
Avion tasse poisson pantalon trèfle sapin
Le score est le nombre de «bonnes images» reconnues.
Le score «rappels» est la somme des scores évocation + reconnaissance.

7 - APPRENTISSAGE :

Le patient est invité à apprendre une liste de mots. Il est prévenu qu'il s'agit d'une épreuve difficile, qu'il devra bien fixer son attention et qu'il ne devra surtout pas s'inquiéter car il n'est pas possible de «tout apprendre». L'examinateur explique au patient qu'il va écouter une liste de mots et qu'il devra répéter aussitôt tous les mots qu'il a retenus *dans l'ordre qu'il voudra*.
L'examinateur lit alors la liste dans l'ordre indiqué, à raison d'un mot chaque deux secondes (rythme d'une lecture lente). Dès la fin du dernier mot, demander de répéter tous les mots dans n'importe quel ordre. La durée du rappel est de trente secondes. Enregistrer les réponses dans le tableau ci-dessous en inscrivant pour chaque mot le chiffre correspondant à l'ordre du rappel. Procéder de la même façon à un second puis à un troisième essai.
Noter pour chaque essai les réponses n'appartenant pas à la liste (erreurs) ; il s'agit habituellement d'interférences, c'est-à-dire de mots appartenant à ceux utilisés pour les rappels ou pour la fluence. Compter comme réponses nulles des transformations syllabiques des mots telles que ballon pour balai ; bouton pour mouton.
Le score est la somme des mots rappelés lors des deux meilleurs essais. Ce score peut théoriquement dépasser le score maximum de 12. Ramener alors la somme obtenue à 12. En cas d'erreurs-interférences, compter ces erreurs à chacun des essais. Le score est alors la somme des bonnes réponses aux deux meilleurs essais moins la somme des erreurs-interférences à ces deux essais.

ESSAI	JOURNAL	PIANO	NUAGE	VALISE	MOUTON	BALAI	SERRURE	FUSIL
1 ( )								
2 ( )								
3 ( )								

Erreurs :
Interférences :

Mentionner ci-dessus le nombre total des erreurs et interférences survenues lors du rappel évocation et lors des trois essais de l'apprentissage. Cette note n'est pas prise en compte dans le score, mais pourra servir lors de l'analyse qualitative.

8 - Dénomination :

Le patient est invité à dénommer 12 images (cf. planches jointes) ; 1 point si le «bon» mot est donné en moins de cinq secondes ; 0,5 point si le bon mot est trouvé après 5 secondes ou s'il suit une réponse erronée auto-corrigée. Si le score total comporte une virgule, prendre le score entier inférieur.

1 • 0,5 • 0 Maison :
1 • 0,5 • 0 Ciseaux :
1 • 0,5 • 0 Eléphant :
1 • 0,5 • 0 Champignon :
1 • 0,5 • 0 Robinet :
1 • 0,5 • 0 Parachute :
1 • 0,5 • 0 Ancre :
1 • 0,5 • 0 Domino :
1 • 0,5 • 0 Echelle :
1 • 0,5 • 0 Cloche :
1 • 0,5 • 0 Hélicoptère :
1 • 0,5 • 0 Crocodile :



1. Brief Cognitive Status Exam *(Optional)*

Start: Item 1 | Discontinue: Do not discontinue. | Timing: Record completion times when required. Follow specified time limits. | Score: See Administration and Scoring Manual.

Orientation

Item	Response		
1. What year is this?		0	1
2. What month is this?		0	1
3. What day of the week is this?		0	1
4. What day of the month is this?		0	1
5. Who is the current president of the United States?		0	1

Total Raw Score (Maximum = 5) ☐ — Orientation Weighted Raw Score ☐

Weighted Raw Score Conversions			
Total Raw Score	0–3	4	5
Weighted Raw Score	0	5	8

Time Estimation

Item	Response
6. Without looking at the clock, what time is it now?	Response ___:___ Actual time ___:___

Difference in Minutes ☐ — Time Estimation Weighted Raw Score ☐

Weighted Raw Score Conversions					
Difference in Minutes	>55	31–55	19–30	10–18	0–9
Weighted Raw Score	0	1	2	3	4

Administer Naming Stimuli from Stimulus Book 1.

Mental Control

Item	Correct Response	Completion Time	Errors
7.	20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1	☐	☐
8.	Dec Nov Oct Sep Aug Jul Jun May Apr Mar Feb Jan	+ ☐	+ ☐
	Total Completion Time and Total Errors	= ☐ A	= ☐ B

/ = skipped response,
write in responses out of sequence,
do not score self-corrections as errors

Mental Control Total Completion Time Weighted Raw Score ☐

Weighted Raw Score Conversions					
ᴬTotal Completion Time	>75	56–75	43–55	31–42	0–30
Weighted Raw Score	0	1	2	3	4

Mental Control Total Errors Weighted Raw Score ☐

ᴮTotal Errors	>3	2–3	1	0
Weighted Raw Score	0	2	4	8

Clock Drawing

Item	1. Numbers			2. Contour				3. Hands				4. Center	
	*Seq.	Pres.	Loc.	Pres.	Acc.	Clos.	Sym.	Pres.	Conn.	Prop.	Corr.	Pres.	Loc.
9.	0 1 2 (S A)	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1 2	0 1	0 1

* S = Serial Order
A = Anchors First
To score the Numbers-Sequence criteria, the manner in which the examinee draws the numbers must be recorded.

Total Raw Score (Maximum = 15) ☐ — Clock Drawing Weighted Raw Score ☐

Weighted Raw Score Conversions					
Total Raw Score	0–6	7–8	9	10–11	12–15
Weighted Raw Score	0	1	2	3	4

Incidental Recall

Item	Correct Response	Response
10.	Chair, Glasses, Bird, Cup	

Total Raw Score (Maximum = 4) ☐ — Incidental Recall Weighted Raw Score ☐

Weighted Raw Score Conversions				
Total Raw Score	0	1	2	3–4
Weighted Raw Score	0	2	4	8

1. Brief Cognitive Status Exam *(continued)*

Inhibition

Item	Response
Sample	R T T T R R T R R T R T T R T R T R R T R R T T
11.	T R R R T T R T T R T R R T R T R T T R T T R R

Completion Time ☐ C — Omissions ☐ D — Commissions ☐ E

/ = skipped shape,
X = incorrect shape,
score self-corrections as errors

Inhibition Completion Time Weighted Raw Score ☐ C

Weighted Raw Score Conversions					
ᶜCompletion Time	>48	38–48	30–37	23–29	0–22
Weighted Raw Score	0	1	2	3	4

Inhibition Omissions Weighted Raw Score ☐ D

ᴰOmissions	1–24	0
Weighted Raw Score	0	4

Inhibition Commissions Weighted Raw Score ☐ E

ᴱCommissions	8–24	7	6	5	4	3	2	1	0
Weighted Raw Score	0	1	2	3	4	5	6	7	8

Verbal Production

Allow 30 seconds for examinee to respond.

Item	Response
12.	

Total Raw Score ☐ — Verbal Production Weighted Raw Score ☐

Weighted Raw Score Conversions					
Total Raw Score	0–6	7	8	9	>9
Weighted Raw Score	0	1	2	4	6

BCSE Total Raw Score (Maximum = 58) ☐

Brief Cognitive Status Exam Classification Level by Age and Education

Age Group	Years of Education	Average	Low Average	Borderline	Low	Very Low
65–69	≤8	58–43	42–35	34–32	31–28	27–0
	9–11	58–45	44–37	36–35	34–31	30–0
	12	58–51	50–48	47–44	43–35	34–0
	13–15	58–51	50–48	47–46	45–35	34–0
	≥16	58–53	52–50	49–47	46–37	36–0
70–90	≤8	58–34	33–27	26	25	24–0
	9–11	58–41	40–36	35–31	30–25	24–0
	12	58–46	45–43	42–38	37–33	32–0
	13–15	58–49	48–44	43–38	37–33	32–0
	≥16	58–52	51–47	46–45	44–34	33–0

(total 58 pts)

George P. PRIGATANO (1995)
***Traduction française :* J.-L. Truelle, P.A. Joseph, J.M. Mazaux, I. Manning (1998)**

Manuel d'utilisation et de cotation du B.N.I . **ANNEXE B.N.I.**

Nom ....Prénom..	Date de l'examen ....
N° de dossier	Date du début de la maladie ....
Sexe ....Age..	Pathologie..
Date de naissance..	Examinateur ....
Education (nombre d'années de scolarité normale)	Temps de passation ....Début ....Fin..........
Latéralité	Forme de la maladie ....
Profession	Score EDSS.......... ....
Q.I. prémorbide estimé	Score de GLASGOW ....

(Entourer les chiffres correspondant au résultat)

1 Niveau de conscience 3,2,1
2 Langage de base 3,2,1
3 Niveau de coopération 3,2,1

4 Fluence verbale 1,0
5 Paraphasies 1,0
6 Dysarthrie 1,0
7 Compréhension 2,1,0
8 Dénomination 1,0
9 Reconnaissance visuelle des objets......................1,0
10 Répétition 2,1,0
11 Lecture 1,0.5,0
12 Ecriture recopiée 1,0
13 Ecriture sous dictée..1,0
14 Epellation irrégulière 1,0
15 Epellation phonétique 1,0
16 Orientation gauche / droite 1,0
17 Orientation dans l'espace 1,0
18 Orientation dans le temps....................................1,0
19 Praxie constructive : main dominante 1,0
20 Praxie constructive : main non dominante 1,0
21 Alexie 1,0
22 Dyscalculie 1,0
23 Mémoire et concentration 1,0
24 Empan à l'endroit 1,0
25 Empan à l'envers 1,0
26 Exploration visuelle 2,1,0
27 Séquences visuelles 1,0
28 Copie d'un modèle 1,0
29 Reconnaissance d'un modèle 1,0
30 Apprentissage et mémoire chiffres / symboles...4,3,2,1
31 Expression affective 1,0
32 Perception des émotions 1,0
33 Contrôle de l'émotion 1,0
34 Emotion spontanée 1,0
35 Rappel « maison » 1,0
36 Rappel « arbre » 1,0
37 Rappel « course » 1,0
38 Evaluation de la performance 1,0

SCORE TOTAL du **B.N.I**. sur **50** [ ]

(total 50 pts)

Langage
(4+5+6+7+8+10+11+12+13+14+15+21+22) [ ]
max = 15

Orientation
(16+17+18) [ ]
max = 3

Attention / Concentration
(23+24+25) [ ]
max = 3

Fonction visuo-spatiale
(9+19+20+26+27+28+29) [ ]
max = 8

Mémoire
(30+35+36+37) [ ]
max = 7

Affectivité
(31+32+33+34) [ ]
max = 4

Evaluation de la performance
(38) [ ]
max = 1

SCORE TOTAL des sous-tests sur **41** [ ]

Commentaires / Observations sur le comportement

[ ]

Niveau de conscience (3,2,1)
Langage de base (3,2,1)
Niveau de coopération (3,2,1)

Fluence verbale (1,0)
Paraphasies (1,0)
Dysarthrie (1,0)

Compréhension
« Touchez le grand cercle jaune » (item non coté)
« Touchez le petit cercle rouge et le grand carré blanc »
(le sujet dispose de 15 sec pour chaque essai)

(correct au 1er essai = 2, au 2ème essai = 1, incorrect = 0)

Dénomination
« Qu'est-ce que c'est ? » (lit) (item non coté)
« Regardez ces deux éléments du lit…Quels sont leurs noms ? » (drap, couverture)
« Quel est le nom de ceci ? » (triangle)
« Et de ceci ? » (fourchette)
« Et de celui là ? » (crayon) (Tout est correct = 1)
(Au moins une erreur = 0)

Reconnaissance visuelle des objets
« Pointez l'objet que vous utilisez pour écrire » (1,0)

Répétition *«Répétez-moi la phrase suivante... »*
(le sujet dispose de 15 sec pour chaque essai)

(correct au 1er essai = 2, au 2ème essai = 1, incorrect = 0)

Lecture *« Lisez à voix haute la phrase suivante… »*
(le sujet dispose de 15 sec pour chaque essai)

(correct au 1er essai = 1, au 2ème essai = 0.5, incorrect = 0)

Ecriture *« Recopiez cette phrase»* (1,0)
puis *« Ecrivez sous dictée la phrase suivante»* (1,0)

Epellation irrégulière *« beaucoup »* (1,0)
Epellation phonétique *« femme »* (1,0)

Conscience des troubles de mémoire
« Je vais vous donner trois mots que vous devrez me rappeler tout à l'heure : maison, arbre, course »
« De combien de mots pensez-vous vous rappeler? » ___

Orientation gauche/droite *« Mettez votre main gauche sur votre oreille droite »* (ou le contraire) (1,0)

Orientation dans l'espace *(Ville, établissement)* (1,0)
Orientation dans le temps *(Date, mois, année, jour)*(1,0)

Praxie constructive main dominante puis non dominante *« Dessinez cette croix »* (main dominante) (1,0)
« De 1 'autre main maintenant » (1,0)

Arithmétique
Alexie *« 4 x 3 = ? » (réponse : 12)* (1,0)
Dyscalculie *« 10 + 832+ 963 = ? » (réponse : 1805)* (1,0)
Mémoire et concentration *« 42 – 28 = ? »*
(réponse : 14) (1,0)

Empan à l'endroit (1,0)
Empan à l'envers (1,0)

Exploration visuelle (le sujet dispose de 60 sec)
« Combien y a- t-il de 2 sur cette carte? » (réponse : 12)
Si le patient ne répond pas 12, demandez à nouveau.

(correct au 1er essai = 2)
(correct au 2ème essai = 1)
(incorrect = 0)

Séquences visuelles (le sujet dispose de 180 sec)
« Quelles sont les deux lignes qui comportent exactement les mêmes chiffres mais pas dans le même ordre? »
(réponse : 3ème et 4ème lignes) (1,0)

Copie d'un modèle
« Recopiez exactement ce que vous voyez sur cette carte »
(1,0)

Reconnaissance d'un modèle (le sujet dispose de 30 sec)
« En suivant le modèle, que devez-vous écrire à la suite? »
(réponse : 0+) (1,0)

Apprentissage de chiffres/symboles
(le sujet dispose de 240 sec)
Notez le temps nécessaire au sujet pour l'apprentissage, ainsi que s'il utilise papier et crayon.
T = (7) (1,0)
X = (1) (1,0)
+ = (5) (1,0)
⊥= (4) (1,0)

Expression affective orale
(Ton de voix joyeux puis en colère) (1,0)

Perception des émotions
(Expression du visage : furieux, joyeux, surpris ou apeuré)
(1,0)

Contrôle de 1'émotion (Si le patient a l'une des attitudes suivantes : jure (zut accepté), pleure, se met en colère, fait un commentaire/geste à connotation sexuelle ou n'arrive pas à contrôler le ton ou le volume de sa voix, noter 0) (1,0)

Emotion spontanée (Si le patient rit, s'esclaffe ou sourit devant l'affiche « pas de citron ! » noter 1, sinon noter 0) (1,0)

Rappel
Maison (1,0)
Arbre (1,0)
Course (1,0)

Auto-évaluation de la performance (1,0)

SCORE TOTAL du **B.N.I.** sur **50** [ ]

% DE **REPONSES CORRECTES** [ ]

Le MoCA

MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT (MOCA)
FRANÇAIS

Date de naissance :
Scolarité : NOM :
Sexe : DATE :

			POINTS
VISUOSPATIAL / EXECUTIF E Fin, 5, A, B, 2, 1 Debut, D, 4, 3, C [ ]	Copier le cube. [ ]	Dessiner HORLOGE (onze heure dix) (3 points) [ ] Contour [ ] Chiffres [ ] Aiguilles	__/5
DENOMINATION [ ]	[ ]	[ ]	__/3

MEMOIRE	Lire la liste de mots, le patient doit repeter. Faire 2 essais. Faire un rappel 5 min. apres.		VISAGE	VELOURS	ÉGLISE	MARGUERITE	ROUGE	Pas de point
		1er essai						
		2ème essai						

ATTENTION Lire la serie de chiffres (1 chiffre/ sec.). Le patient doit la repeter. [ ] 2 1 8 5 4
Le patient doit la repeter a l'envers. [ ] 7 4 2 — __/2

Lire la serie de lettres. Le patient doit taper de la main a chaque lettre A. Pas de point si ≥ 2 erreurs
[ ] FBACMNAAJKLBAFAKDEAAAJAMOFAAB — __/1

Soustraire serie de 7 a partir de 100. [ ] 93 [ ] 86 [ ] 79 [ ] 72 [ ] 65 — __/3
4 ou 5 soustractions correctes : 3 pts, 2 ou 3 correctes : 2 pts, 1 correcte : 1 pt, 0 correcte : 0 pt

LANGAGE Repeter : Le colibri a depose ses œufs sur le sable. [ ] L'argument de l'avocat les a convaincus. [ ] — __/2

Fluidite de langage. Nommer un maximum de mots commencant par la lettre «F» en 1 mn. [ ] ____ (N ≥ 11 mots) — __/1

ABSTRACTION Similitude entre e.g. banane - orange = fruit [ ] train – bicyclette [ ] montre - regle — __/2

RAPPEL	Doit se souvenir des mots SANS INDICES	VISAGE [ ]	VELOURS [ ]	ÉGLISE [ ]	MARGUERITE [ ]	ROUGE [ ]	Points pour rappel SANS INDICES seulement	__/5
Optionnel	Indice de categorie							
	Indice choix multiples							

ORIENTATION [ ] Date [ ] Mois [ ] Annee [ ] Jour [ ] Endroit [ ] Ville — __/6

Normal ≥ 26 / 30 TOTAL __/30
Ajouter 1 point si edu ≤ 12 ans

Capacités cognitives évaluées

	B.E.C 96	BRIEF	BNI	MoCA
Orientation	x	x	x	x
Mémoire épisodique	x	x	x	x
Capacités visuoconstructives	x	x	x	x
Calculs	x		x	x
Dénomination d'images	x	x	x	x
Répétition de phrases			x	x
Fluidité verbale sémantique	x	x		x
Capacités d'abstraction	x		x	x
Mémoire à court terme			x	x
Mémoire de travail	x	x	x	x
Attention sélective			x	x
Flexibilité cognitive		x	x	x

Capacités cognitives évaluées

	B.E.C 96	BRIEF	BNI	MoCA
Vigilance			x	
Comportement			x	
Compréhension et expression orale			x	
Affectivité			x	
Conscience des difficultés			x	

Limites

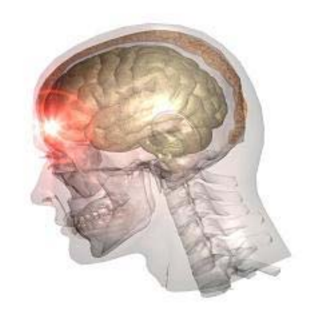


Échantillon de normalisation



	B.E.C 96	BRIEF	BNI	MoCA
Échantillon normatif représentatif		x	x	
Normes selon la scolarité		x		

Limites



- ❖ Échantillon normatif BRIEF: 2200 personnes de 16-90 ans, scolarité < 8 ans à > 16 ans

- ❖ Outils surtout utilisés en gériatrie (dépister la présence d'une maladie neurodégénérative)
  - Ex.: échantillon normatif B.E.C 96 : 15 hommes et 15 femmes âgés de 65 à 89 ans (77.3 SD 6,6)

Contenu



	B.E.C 96	BRIEF	BNI	MoCA
Longue durée d'administration			x	
↑ brusque du niveau de difficulté de certains items		x	x	
Évaluation brève de l'ensemble des sphères cognitives ▶			x	x
Évaluation précise de la mémoire épisodique ▶				x

Limites



- B.E.C 96 cible surtout l'évaluation de la mémoire épisodique

  BRIEF contient très peu d'items évaluant les fonctions instrumentales

- Évaluation mémoire épisodique:
  - Processus mnésiques ne sont pas évalués de manière indépendante (ex.: apprentissage incident BRIEF)
  - Nombre de mots < capacité de la mémoire à court terme (BRIEF et BNI)
  - Délai de rétention très bref (BRIEF)

Applications cliniques



	B.E.C 96	BRIEF	BNI	MoCA
Réponses graphomotrices	x	x	x	x
Certains items moins pertinents compte tenu objectifs évaluation			x	x
Conçu pour l'évaluation cognitive neurotraumatologie			x	
Cible les problèmes cognitifs les plus fréquents après TCC				x

Limites



- BNI: décodage de symboles, reconnaissance des émotions, humour, dénomination parties d'un lit

  Moca: dessin du cube et dénomination d'animaux

- Aucun item permettant de quantifier la vigilance, le comportement et l'expression orale (sauf BNI) → majorité de ces tests ne permettent pas de documenter l'évolution des patients en phase aiguë

- Tests (sauf le MoCA) contiennent très peu d'items évaluant l'attention et les fonctions exécutives (y compris le BNI) → ce qui risque de rendre ces outils moins sensibles aux effets d'un TCC

Le MoCA : critique



Intéressant, car plusieurs items évaluant l'attention et les fonctions exécutives

Étude pilote:

- ❖ Trop d'items nécessitant une réponse graphomotrice (données manquantes)
- ❖ Effets planchers: calcul mental, tracé, fluence verbale (seuil= 11) et dessin du cube
- ❖ Absence d'items permettant de qualifier la vigilance, le comportement et l'expression orale (effets d'un TCC en contexte de soins aigus)

Évaluations cognitives brèves

- Vigilance et orientation
- Mémoire antérograde
- Régulation du comportement
- Langage
- Automatismes de calcul
- Praxies gestuelles
- Gnosies visuelles
- Attention et mémoire de travail
- Fonctions exécutives

**Normes québécoises*

Critères outil évaluation

- Bref
- Administré au chevet
- Aucun item nécessitant une réponse graphomotrice
- Critères pour discontinuer l’administration du test
- Évalue brièvement l’ensemble des fonctions cognitives, surtout les fonctions attentionnelles, mnésiques et exécutives
- Items permettant de quantifier la vigilance, le comportement et l’expression orale (manifestations cliniques TCC en phase aiguë)
- Quantification indépendante des processus en mémoire épisodique
- ↑ progressive du niveau de difficulté des items
- Discriminer les différents degrés de sévérité de TCC

EXAmen **C**ognitif abrégé en **T**raumatologie

Nom :	Âge :	Date :	Dossier :	Pts

Vigilance		**Comportement**		
Absence de réponse	**1**	Agitation/apathie modérée à sévère	**1**	
Ouverture des yeux après stimulation ou somnolence	**2**	Agitation/apathie légère	**2**	
Ouverture des yeux spontanée ou à la demande	**3**	Adéquat	**3**	/6

Expression orale		**Ordres simples**		**Lecture**		
Absence de réponses	**1**	Sortez la langue	**1**	Couleur	**1**	
Inintelligible	**2**	Touchez votre nez	**1**	Rayon	**1**	
Incohérent, mais intelligible	**3**	Montrez le plus gros carré	**1**	Cœur	**1**	
Fonctionnelle	**4**	Montrez la croix à l'intérieur du rond	**1**	Oignon	**1**	
		Montrez le triangle et le carré blanc	**1**	Spectacle	**1**	/14

Orientation

Ville : ______________	**2**	*Laval / Montréal/ St-Jérôme*	**1**	*Date* : __________	**1**		
Endroit : ___________	**2**	*École/ Domicile / Hôpital*	**1**	*Jour :* __________	**1**		
Hôpital : ___________	**2**	*Hôpital St-Jérôme/ HSCM /HND*	**1**	*Mois* : __________	**2**	Choix [ ] **1**	
Raison de l'hospitalisation *:* ______________________			**1**	*Année* : _________	**2**	Choix [ ] **1**	
Année de naissance : ____________________________			**1**				/14

Dénomination		*Optionnel (avec corrections)*	**Rappel libre** (après présentation 3 s.)			
Lapin : ____________________	**1**	(animal) (la) _________________	Lapin [ ]	**1**	*Corriger les réponses non évoquées*	
Fraise : ____________________	**1**	(fruit) (fr) ____________________	Fraise [ ]	**1**		
Camion : __________________	**1**	(transport) (ca) ________________	Camion [ ]	**1**		
Tambour: __________________	**1**	(inst. musique) (tam) __________	Tambour [ ]	**1**		
Foulard : ___________________	**1**	(vêtement) (fou) ________________	Foulard [ ]	**1**		/10

Répétition		**Fluence sémantique**			**Calculs**		
Il fait beau	**1**		**2**	(≥ 10)	4 -2 = 2	**1**	
Le hibou est perché sur la branche	**1**	(sports 30″) __________	**1**	(7-9)	3 + 4 = 7	**1**	
Il a traversé la rivière sur un radeau	**1**	**Compréhension écrite**			17 – 9 = 8	**1**	
		[*Film*] **1**	[*2*]	**1**	15 + 6 = 21	**1**	/11

Praxies gestuelles		**Perception visuelle**				**Raisonnement**				
Pliez cette feuille en 4 parties égales	**1**	[*10*]	**1**	[*2*]	**1**	Ex. : *3*		B. [*3*]	**1**	
Au revoir	**1**	[*11*]	**1**	[*1*]	**1**	A. [*2*]	**1**	C. [1]	**1**	
Se peigner	**1**									/10

Attention				**Empan direct et indirect**				
[3] 2 **3** 7 5 4 8 **3** **3** 9 2 5 4 5 7 7 **3** 8	[*4*]	**2**		Ex. : *2 9 5*		Ex. : *4 2 9*		
Inhibition				7 4 8 1	**1**	3 8 6	**1**	
Ex. : G **A** C		**2**	(0 erreur)	3 9 2 6 5	**1**	5 2 1 7	**1**	
[Sauf A] T G F D **A** P C **A** **A** T U V F Y **A** X H O		**1**	(1 erreur)					/8

Alternance							**Similitudes**		
rouge carré jaune carré jaune triangle rouge	OU	**2**	(0 erreur)				Ex. : souris et chien		
triangle vert rond rouge triangle vert rond		**1**	(1 erreur)				carotte & céleri	**1**	
Séries automatiques		*erreur*		*temps*					
lundi mardi mercredi jeudi vendredi samedi dimanche		**1**	(0 erreur)	**2** (≤5″)	**1**	(≥ 6″)	courrier & téléphone	**1**	
dimanche samedi vendredi jeudi mercredi mardi lundi		**2**	(0 erreur)	**2** (≤7″)	**1**	(≥ 8″)	minutes & jours	**1**	
		1	(1 erreur)						/12

Rappel libre différé	Lapin [ ] **3**	Fraise [ ] **3**	Camion [ ] **3**	Tambour [ ] **3**	Foulard [ ] **3**	
Rappel indicé	Animal [ ] **2**	Fruit [ ] **2**	Transport [ ] **2**	Instrument [ ] **2**	Vêtement [ ] **2**	
Reconnaissance	Choix [ ] **1**	Choix [ ] **1**	Choix [ ] **1**	Choix [ ] **1**	Choix [ ] **1**	/15

/100

Résultats préliminaires



Étude pilote:

- ❖ 14 participants témoins âgés de 21-44 ans (30.57 ± 7.21), scolarité 16.21 ± 2.48 [13-20]
- ❖ Durée administration: 15 minutes
- ❖ Score total: 97.79 ± 1.58 [95-100]
- ❖ 1 erreur → matrices, inhibition, rappel libre différé, empan indirect, fluence sémantique et alternance

Étapes futures



- ❖ Élaboration d'une version préliminaire selon les résultats de l'étude pilote (modification des items trop difficiles)

- ❖ Approbation du projet au comité d'éthique de l'HSCM

Phase 1

- ❖ 45 participants témoins appartenant à différents groupes d'âge:
  - 16-49 ans (*n* = 15)
  - 50-64 ans (*n* = 15)
  - 65 ans et + (*n* = 15)
- ❖ 45 patients ayant subi un TCC (phase aiguë):
  - Léger (*n* = 15)
  - Modéré (*n* = 15)
  - Sévère (*n* = 15)

- ❖ Analyses statistiques

- ❖ Critères pour discontinuer l'administration du test

Phase 2

- ❖ Normalisation (TCC et témoins) en collaboration avec les autres centres de trauma